

# Une nouvelle espèce de *Scutigera* du Bhoutan, et quelques remarques sur la classification subgénérique du genre *Scutigera* (Megophryidae, Leptobrachiinae)

Magali DELORME & Alain DUBOIS

Laboratoire des Reptiles et Amphibiens,  
Muséum national d'Histoire naturelle,  
25 rue Cuvier, 75005 Paris, France

A new species of the genus *Scutigera* from Bhutan is described on the basis of two specimens without precise locality. The new species is placed in the *Scutigera glandulatus* group. Within this group, it differs from *Scutigera jiulongensis* by the large size of the spines on its breast, of *Scutigera glandulatus* by its important webbing and by its flattened warts on the back, and from *Scutigera tuberculatus*, which seems to be its closest known relative, by its smaller size and the absence of spines under the arms. A tentative phylogenetic analysis of a representative set of 17 species of Megophryidae, based on 54 external morphological characters, suggests that, in the genus *Scutigera*, the subgenus *Scutigera* is paraphyletic relative to the subgenus *Aelurophryne*. As these data are only preliminary, we suggest to keep using these two subgenera for the time being. We provide new diagnoses for these two subgenera, with lists of included species-groups and species.

## INTRODUCTION

Le genre *Scutigera* Theobald, 1868 (Megophryidae, Leptobrachiinae) comporte une quinzaine d'espèces connues (voir GLAW et al., 1998, et FET, 1999) de crapauds torrenticoles, de moyenne et haute altitude, de l'Himalaya, du plateau tibétain et des montagnes de l'ouest et du centre de la Chine. Deux sous-genres peuvent être reconnus au sein de ce genre (voir par exemple FET et al., 1991, YU et al., 1993; DUBOIS & OHLER, 1998, FET, 1999) *Scutigera* Theobald, 1868 et *Aelurophryne* Boulenger, 1919. Etant données leur distribution et leur mode de vie, les espèces de ce groupe sont encore mal connues, et il est probable qu'un certain nombre en restent à découvrir. C'est ce qu'illustre la présente description d'une nouvelle espèce de ce genre provenant du Bhoutan, petit royaume est-himalayen où jusqu'à présent fort peu de récoltes et d'observations batrachologiques ont été effectuées. Le genre *Scutigera* n'y avait pas

encore été signalé, mais la présence de *Scutigera skimmensis* (Blyth, 1854) dans le sud-est du Sikkim, près de la frontière du Bhoutan (DUBOIS, 1987a: 20) permettait de prévoir la présence de cette espèce dans ce pays. Toutefois, les deux seuls spécimens de ce genre qui figurent dans la collection d'Amphibiens effectuée en 1972 au Bhoutan par une équipe du Muséum de Bâle (voir BARONI URBANI et al., 1973) s'avèrent appartenir à une espèce distincte, et dont l'inhabituelle combinaison de caractères suscite une réflexion sur la taxinomie subgénérique actuelle de ce genre. Malheureusement, aucune information précise sur la localité de capture de ces deux spécimens n'a été enregistrée dans le catalogue du Muséum de Bâle où ces spécimens ont été déposés (Rainer Gunther, lettre à AD du 2 août 1988), si bien que la localité-type de l'espèce doit rester vague, au même titre que dans certains travaux des zoologistes des siècles passés! Toutefois cette localité se trouve nécessairement sur l'itinéraire de l'expédition de 1972 du Muséum de Bâle au Bhoutan (voir BARONI URBANI et al., 1973): parcourir soigneusement cet itinéraire pourrait être une manière de retrouver cette espèce dans la nature. Après avoir repoussé pendant longtemps la description de cette nouvelle espèce dans l'espoir, jusqu'à présent resté vain, que des spécimens provenant de localités précises en seraient récoltés, il nous paraît utile de signaler l'existence de cette espèce inhabituelle à la communauté scientifique, ce qui suscitera peut-être de nouvelles recherches batrachologiques dans ce pays mal connu à cet égard, et la redécouverte de cet animal.

#### MÉTHODES ET ABRÉVIATIONS

Afin de faciliter les comparaisons, le canevas et la numérotation des caractères de la description qui suit sont les mêmes que ceux utilisés dans un récent article portant sur la même famille des Megophryidae (DUBOIS & OHLER, 1998), dont nous avons également repris les abréviations désignant les mesures effectuées sur les spécimens: EL, longueur de l'œil; EN, distance entre le coin antérieur de l'œil et la narine; FL, longueur du fémur (entre l'anus et le genou); FLL, longueur de la patte antérieure (entre le coude et la base du tubercule palmaire externe); FOL, longueur du pied (entre la base du tubercule métatarsien interne et l'extrémité du quatrième orteil); HAL, longueur de la main (entre la base du tubercule palmaire externe et l'extrémité du troisième doigt); FTL, longueur du quatrième orteil; HL, longueur de la tête (entre le coin postérieur de la mâchoire et l'extrémité du museau); HW, largeur de la tête; IBE, distance entre les coins postérieurs des yeux; IFE, distance entre les coins antérieurs des yeux; IMT, longueur du tubercule métatarsien interne; IN, distance entre les narines; ITL, longueur de l'orteil interne; IUE, distance minimale entre les paupières; MBE, distance entre le coin postérieur de la mâchoire et le coin postérieur de l'œil; MFE, distance entre le coin postérieur de la mâchoire et le coin antérieur de l'œil; MN, distance entre le coin postérieur de la mâchoire et la narine; MTF, distance entre l'incurvation maximale de la palmure entre le troisième et le quatrième orteil et l'extrémité du quatrième doigt; NS, distance entre la narine et l'extrémité du museau; SL, distance entre le coin antérieur de l'œil et l'extrémité du museau; SVL, longueur entre l'extrémité du museau et l'anus; TFL, longueur du troisième doigt; T-FOL, longueur du tibia et du tarse (à partir de la base du tarse); TL, longueur de la jambe; TW, largeur de la jambe; ULW, largeur maximale de la paupière. Les mesures ont été prises par MD, soit au pied à coulisse avec une précision de 0,1 mm, soit, pour les mesures inférieures à 6 mm, au micromètre oculaire avec une précision de 0,1 mm.

L'analyse cladistique a été effectuée avec le programme PAUP (SWOFFORD, 1993) en prenant les spécimens *Scaphiopus couchii* et *Pelodytes punctatus* comme outgroups.

Les spécimens étudiés dans ce travail sont déposés dans les collections de trois muséums FMNH, Field Museum of Natural History, Chicago, USA, MNHN, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France, NHMB, Naturhistorisches Museum Basel, Bâle, Suisse.

#### DESCRIPTION DE LA NOUVELLE ESPÈCE

##### *Scutigera (Aelurophryne) bhutanensis* sp. nov.

*Holotype*. – NHMB 17551, mâle adulte (SVL = 53,0 mm).

*Paratype*. – NHMB 17550, mâle adulte (SVL = 53,4 mm).

*Localité-type*. Bhutan. Les deux spécimens ont été récoltés, semble-t-il dans la même localité, en 1972 le long de l'itinéraire de l'expédition zoologique au Bhutan du Museum of Natural History de Bâle (voir *Introduction* ci-dessus, et BARONI URBANI et al., 1973).

*Description de l'holotype*. – (A) Taille et aspect général (fig. 1). – (1) Taille moyenne (SVL 53,0 mm), aspect ramassé.

(B) Tête (fig. 2). – (2) Tête plutôt carrée (HW 18,9 mm; IIL 18,1 mm; MN 14,7 mm; MFE 12,8 mm; MBE 6,5 mm), sans coossification (3) Museau arrondi, non protubérant, plus long (SL 12,8 mm) que le diamètre de l'œil (EL 6,5 mm). (4) Canthus rostralis peu distinct, région loréale légèrement concave (5) Espace interorbital plat, plus petit (IUE 3,7 mm) que la largeur de la paupière (UEW 6,5 mm) et la distance internasale (IN 4,6 mm), distance entre les bords antérieurs des yeux (IFE 7,5 mm) environ la moitié de celle entre les bords postérieurs des yeux (IBE 14,5 mm) (6) Narines plus proches des yeux (EN 2,7 mm) que de l'extrémité du museau (NS 3,6 mm) (7) Forme de la pupille indistincte (8) Tympan absent (9) Ocelle pineal absent. (10) Dents vomériennes absentes. (11) Dents maxillaires absentes. (12) Langue étroite, libérée sur plus d'un tiers, avec une encoche postérieure très réduite (13) Repli supratympanique différencié en une glande parotéide peu épaisse.

(C) Pattes antérieures (fig. 3) – (14) Patte antérieure courte (FLL 12,3 mm), aussi longue que la main (HAL 12,8 mm). (15) Doigts courts (TFL 6,8 mm) (16) Longueur relative des doigts, par ordre croissant: I et II subégaux < IV < III (17) Extrémités des doigts arrondies, non élargies, sans ventouses, et de couleur claire. (18) Doigts sans franges dermiques, palmure absente. (19) Tubercules subarticulaires absents (20) Tubercule palmaire interne arrondi, ne débordant pas sur le métacarpe; tubercule palmaire externe de taille équivalente; pas de tubercule palmaire médian, de tubercules surnuméraires ni de crêtes glandulaires sous les doigts.

(D) Pattes postérieures (fig. 4) – (21) Jambe (TL 18,9 mm, TW 6,53 mm) à peine plus courte que la cuisse (FL 20,2 mm) et que la distance entre la base du tubercule métatarsien interne et l'extrémité de l'orteil IV (FOL 20,4 mm). (22) Orteils courts, orteil IV (FTL 10,5 mm) mesurant environ la moitié de la longueur totale du tibia et du tarse (TOL 20,3 mm). (23) Longueur relative des orteils, par ordre croissant, I < II < III et V subégaux <

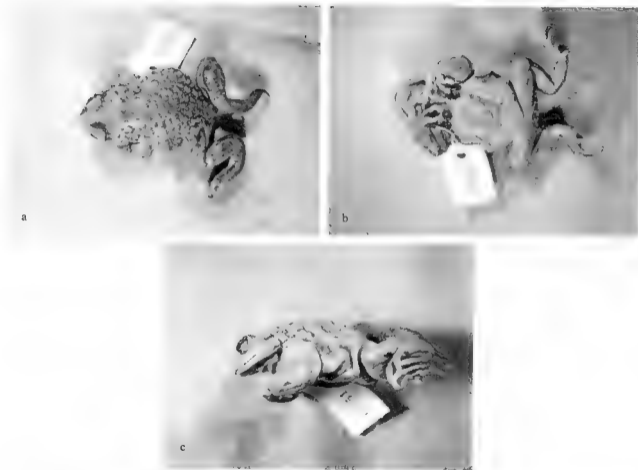


Fig 1 - *Scutiger bhutanensis*, holotype, NHMB 17551, mâle adulte. En haut a gauche, vue dorsale; en haut a droite, vue ventrale, en bas, vue latérale

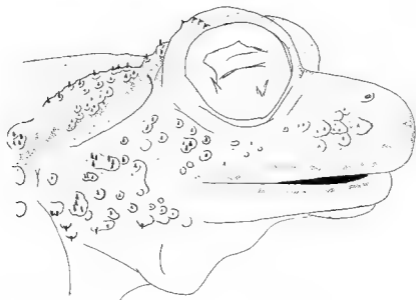


Fig. 2 - *Scutiger bhutanensis* holotype, NHMB 17551, mâle adulte. Profil du museau



Fig. 3 - *Scutiger bhutanensis*, holotype, NHMB 17551, mâle adulte. Main droite, vue de dessous.



Fig. 4 *Scutigera bhutanensis*, holotype, NHMB 17551, mâle adulte Pied gauche, vue de dessous.

IV (24) Extrémités des orteils arrondies, non élargies et sans ventouses. (25) Palmure absente. (26) Pas de bordure dermique le long des orteils. (27) Tubercules subarticulaires indistincts. (28) Tubercule métatarsien interne distinct, plus petit (IMT 4,0 mm) que la longueur du premier orteil (ITL 3,5 mm). (29) Pli tarsien très marqué (30) Pas de tubercule métatarsien externe ni de tubercules surnuméraires.

(E) Peau. (31) Museau et zone entre les yeux à peine verruqueuse. (32) Absence de réseau sur le dos, verrues de toutes tailles couvrant le dos, petites et rondes sur les membres. (33) Pas de glandes sur le ventre, ni de lignes glandulaires latéro-ventrales. (34) Pas de macroglandes visibles extérieurement à la base des bras et sur les cuisses.

(F) Coloration en alcool (35) Taches sur le dos distribuées de façon aléatoire; trait sombre sur la tête reliant les yeux, tache importante entre les épaules. (36) Taches plutôt que bandes transversales sur les membres. (37) Anus plus foncé sans délimitation nette de coloration.

(G) Caractères sexuels secondaires mâles. – (38) Glandes axillaires, couvertes d'épines noires, situées sur les côtés de la poitrine; glandes pectorales de taille similaire, couvertes d'épines noires. (39) Coussinets nuptiaux, avec des épines épaisses, noires et très kératinisées, du bord du métacarpe jusqu'à la première articulation sur le doigt I (18 épines à droite, 17 à gauche) et tout le long du bord interne du doigt II (17 épines à droite, 16 à gauche); pas d'épines sur le doigt III. (40) Pas d'ouvertures de sacs vocaux sur les côtés du plancher buccal. (41) Épines noires, bien kératinisées, accompagnées d'aspérités, sur plusieurs parties du corps: lèvres supérieure et région loréale, très concentrées près des commissures de la lèvre inférieure, et sur la totalité du dos, cloaque inclus; épines plus fines sur les jambes et les pieds, absentes sur les bras.

*Variation* Les deux spécimens disponibles sont très semblables. Toutefois, les glandes porteuses d'épines sur l'ensemble du corps (dos, tempes, museau) sont moins développées chez le paratype. Chez celui-ci, les coussinets nuptiaux sont aussi moins développés, sur le doigt I (15 épines à droite, 12 à gauche) comme sur le doigt II (14 épines à droite, 12 à gauche).

*Étymologie du nom spécifique* De Bhutan, nom du pays où cette espèce a été découverte

## DISCUSSION

Les deux spécimens mâles étudiés possèdent des glandes pectorales couvertes d'épines. A haute altitude dans l'Himalaya et l'Asie centrale, parmi les Amphibiens Anoures seuls les Ranidae du genre *Paa* (tribu *Paini*; voir Du Bois, 1992) et les Megophryidae des genres *Oreolalax* et *Scutiger* possèdent ce caractère (Du Bois & Ollier, 1998, Fri, 1999). Une esquisse de phylogénie des Megophryidae, s'appuyant sur 54 caractères de morphologie externe (Delorme & Du Bois, en préparation), suggère que ces deux derniers genres constituent un clade distinct au sein de cette famille, pour lequel nous proposons d'employer le nom tribal *Oreolalagini* Tian & Hu, 1985 (voir Du Bois, 1987b). L'espèce nouvelle appartient sans conteste à ce dernier taxon, comme en témoignent par exemple ses glandes axillaires, ainsi que l'ensemble de sa morphologie (voir Du Bois, 2001). Pour déterminer à quel groupe au sein des

genres *Oreolalax* et *Scutigera* l'espèce nouvelle doit être attribuée, celle-ci a été comparée à divers spécimens de ces deux genres (voir app. 1).

Huit caractères de morphologie externe différents dans les deux genres excluent l'espèce nouvelle du genre *Oreolalax*: (1) étalement de la callosité nuptiale du doigt I jusqu'à la première articulation; (2) écart important entre les talons quand les cuisses sont disposées à angle droit par rapport au corps, (3) glandes axillaires présentes sur les côtés de la poitrine; (4) absence d'anneau tympanique; (5) replis supratympaniques en forme de glandes parotides, (6) petites épines noires, très kératinisées, sur différentes parties du corps (sauf sur les coussinets nuptiaux) chez les mâles adultes; (7) absence de dents maxillaires; (8) absence de glandes fémorales visibles.

Selon FRI (1999, 339-341), les deux sous-genres du genre *Scutigera* se distinguent principalement par leurs types de caractères sexuels secondaires mâles: tandis que chez les espèces du sous-genre *Scutigera* des callosités nuptiales sont présentes sur les trois premiers doigts, dans le sous-genre *Aethuophryne* celles-ci ne sont présentes que sur les deux premiers doigts. Pour ce caractère, *Scutigera bhutanensis* correspond donc à ce dernier sous-genre. FRI (1999: 340-341) reconnaît trois groupes d'espèces dans celui-ci. Selon cet auteur, le groupe de *Scutigera gongshanensis* contient la seule espèce chinoise de ce sous-genre dont les mâles possèdent des sacs vocaux; il faut y ajouter *Scutigera adungensis* du Myanmar, dont les mâles ont de tels sacs (DUBOIS, 1979: 637). Le groupe de *Scutigera mammatus* se caractérise par une palmure grande ou réduite, une absence de sacs vocaux et l'absence d'épines sous les bras, comme chez l'espèce nouvelle, mais les espèces de ce groupe ne possèdent qu'une paire de plaques d'épines sur la poitrine au lieu de deux comme chez *S. bhutanensis*. Enfin le groupe de *Scutigera glandulatus* réunit des espèces avec ou sans palmure, sans sacs vocaux et avec deux paires de plaques d'épines sur la poitrine, mais possédant des épines sous les bras. Toutefois ce dernier caractère peut être lié à l'état physiologique des mâles, n'étant pleinement développé que lors de la saison reproductive (LIU, 1936), et il n'est pas certain que les deux spécimens ici étudiés étaient au summum de la période reproductive, avec des caractères sexuels mâles pleinement développés. Toutefois, la présence d'épines bien noires sur la poitrine et les deux premiers doigts des deux spécimens ici décrits suggère qu'ils n'en étaient pas éloignés, et que les mâles de cette espèce ne présentent jamais d'épines nuptiales sur le troisième doigt et sous les bras. Nous proposons donc de rapporter provisoirement cette espèce au groupe de *Scutigera glandulatus*. Au sein de celui-ci, *S. bhutanensis* se distingue de *Scutigera julongensis* par la grande taille des épines sur sa poitrine, et de *Scutigera glandulatus* par sa palmure étendue et ses verrues aplaties sur le dos. *Scutigera tuberculatus* semble l'espèce la plus proche de *S. bhutanensis*, dont elle se distingue notamment par la présence d'épines sous ses bras et sa grande taille (SVL des mâles adultes de 68,0 à 76,0 mm, moyenne 72 mm, FRI, communication personnelle).

L'esquisse de phylogénie des Megophryidae évoquée ci-dessus suggère un paraphylétisme du sous-genre *Scutigera* par rapport au sous-genre *Aethuophryne* (fig. 5). Dans le sous-genre *Scutigera* tel que défini actuellement, plusieurs états de caractères sont inconstants, comme la présence d'épines sur le dos ou sur les bras, l'élargissement des bras des mâles par rapport à ceux des femelles et la position des glandes pectorales. Dans le passé, d'autres auteurs ont fait état d'une gradation dans la présence ou non de bourgeons de dents maxillaires au sein de ce groupe (MYERS & LITTON, 1962; INGER, 1966; ANONYM, 1977;



DUBOIS, 1980, 1987a), ou ont retrouvé un paraphylétisme de celui-ci sur la base de caractères ostéologiques (FU et al., 1997; FU & MURPHY, 1997). Le sous-genre *Aeluophryne* constituerait un groupe micux défini par la présence des callosités nuptiales sur le doigt I et II uniquement. Toutefois ces données ne sont encore que préliminaires et les relations phylogénétiques au sein des Megophryidac ne peuvent être tenues pour fermement établies. Pour l'instant, il nous paraît préférable de conserver les deux sous-genres, après les avoir redéfinis de manière qu'ils restent homogènes quant à la forme et la distribution des callosités nuptiales des mâles reproducteurs, caractère particulièrement frappant dans ce groupe. Pour ces raisons, nous proposons de nouvelles diagnoses pour les deux sous-genres de *Scutiger*.

La même analyse (fig. 5) suggère également un paraphylétisme du groupe de *Scutiger glandulatus* par rapport au groupe de *Scutiger mammatus*, un résultat qui devra être confirmé (ou infirmé) par une analyse phylogénétique de l'ensemble des espèces de *Scutiger*. Pour l'instant nous conservons ces deux groupes d'espèces tels qu'ils ont été définis et diagnostés par FEI (1999).

#### Sous-genre *Scutiger* Theobald, 1868

*Espèce-type* – *Bombinator sikimmensis* Blyth, 1854, par monotypie.

*Diagnose* – Ce sous-genre se distingue du sous-genre *Aeluophryne* par la combinaison suivante de caractères: (1) absence de dents maxillaires ou présence de bourgeons; (2) absence ou présence de tubercules sous-articulaires sur quelques doigts; (3) plaques pectorales des mâles de taille équivalente, ou presque, aux glandes axillaires; (4) présence de callosités nuptiales sur le doigt III des mâles; (5) épines fines et marrons sur les callosités nuptiales des mâles; (6) élargissement ou non des avant-bras des mâles; (7) présence ou non d'aspérités (selon la définition de LYNCH & DUELLMAN, 1997) sur le bord des lèvres inférieures et sur le dos des mâles; (8) absence ou présence d'épines éparses sur les bras des mâles.

*Groupes d'espèces*. FEI (1999: 339-340) a défini dans ce sous-genre trois groupes d'espèces. Cette taxinomie provisoire peut être utilisée comme hypothèse de travail (voir DUBOIS, 1999: 82-84). Toutefois, afin de se conformer à la règle de priorité, qui s'applique aussi aux noms de taxons de rang infragénérique et supraspécifique tels que les groupes d'espèces (voir DUBOIS & OHLER, 1999, 137), deux de ces groupes doivent être renommés, comme ci-dessous.

*Espèces incluses* – Neuf espèces, réparties comme suit dans trois groupes d'espèces: (1) groupe de *Scutiger boulengeri* – *Scutiger* (*Scutiger*) *boulengeri* (Bedriaga, 1898), *Scutiger* (*Scutiger*) *lupanensis* Huang, 1985, *Scutiger* (*Scutiger*) *ningshanensis* Fang, 1985; (2) groupe de *Scutiger chintungensis* – *Scutiger* (*Scutiger*) *chintungensis* Liu & Hu, 1960, *Scutiger* (*Scutiger*) *pingwuensis* Liu & Tian, 1978, (3) groupe de *Scutiger sikimmensis* – *Scutiger* (*Scutiger*) *maculatus* (Liu, 1950); *Scutiger* (*Scutiger*) *nepalensis* Dubois, 1974, *Scutiger* (*Scutiger*) *ningchiensis* Fei, 1977; *Scutiger* (*Scutiger*) *sikimmensis* (Blyth, 1854).

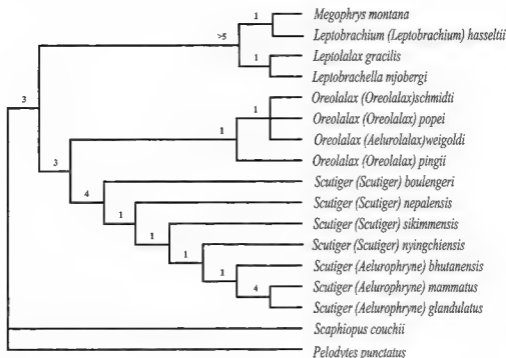


Fig 5 - Consensus de 12 arbres equiparcimonieux de 124 pas (DEFORME & DU BOIS, en préparation) au sein de 17 espèces de Megophryidae, base sur 54 caractères informatifs tirés de la morphologie externe. Indice de Bremer sur les branches, CI = 0,581; RI = 0,713. Liste des caractères utilisés (1) largeur de la tête (aussi large que longue / plus longue que large / plus large que longue), (2) projection du museau en avant de la mâchoire inférieure (absence / présence), (3) forme de la mâchoire inférieure (ronde ou presque ronde / semi-circulaire avec base large / avec base allongée / avec base ronde mais extrémité rétrécie), (4) position des narines par rapport au bout du museau et aux yeux (à mi-distance entre les yeux et le bout du museau / plus proche du bout du museau que des yeux), (5) pente du museau (profil aigu / obtus / rond), (6) forme du bout du museau (bien rond / avec des arêtes ou des projections dermiques), (7) glandes sur les paupières (absence / présence), (8) forme du canthus rostralis (très obtus avec une région loreale concave / peu distinct avec une région loreale plutôt verticale / indistinct avec une région loreale convexe), (9) écart entre les narines (largement inférieur à l'espace interorbital / aussi grand que ou légèrement supérieur à l'espace interorbital), (10) tympan / absence / présence distincte ou cachée sous la peau), (11) forme du repli tympanique (fin / en forme de glande parotéide), (12) glande à l'extrémité du repli tympanique (absence / présence sous forme d'une glande rictale bien ronde / présence d'une glande en contact avec le repli supratympanique), (13) tache claire à l'extrémité du museau / absence / présence), (14) aspérités ou épines sur la lèvre supérieure (absence / présence), (15) aspect des épines sur l'ensemble du corps, coussinets nuptiaux exclus (très fines et brunes / très kératinisées et noires / très kératinisées et noires, de très grande taille), (16) aspérités ou épines sur la lèvre inférieure, absence / présence), (17) disposition des aspérités sur la lèvre inférieure (non regroupées / regroupées en plaques), (18) dents maxillaires (absence / présence), (19) dents vomériennes (absence / présence), (20) liberté de la langue / soudée, ou libre sur 1/4 maximum de sa longueur / libre sur 1/4 à 1/3 de sa longueur / libre sur plus de 1/3 de sa longueur), (21) crêtes pres des choanes (absence / présence de crêtes horizontales liant les choanes / présence de crêtes tombant en arrière de la bouche), (22) fentes de sacs vocaux sur les côtés du plancher buccal (absence / présence), (23) position et largeur des fentes des sacs vocaux (petite ouverture, près de la commissure des lèvres

Sous-genre *Aelurophryne* Boulenger, 1919

*Espèce-type*. – *Bufo mammatus* Günther, 1896, par monotypie.

*Diagnose*. – Ce sous-genre se distingue du sous-genre *Scutiger* par la combinaison suivante de caractères: (1) absence de dents maxillaires et de bourgeons; (2) présence de tubercules sous-articulaires sur tous les doigts; (3) plaques pectorales des mâles légèrement ou bien plus grandes que les glandes axillaires; (4) absence de callosités nuptiales sur le doigt III des mâles; (5) épines noires de grande taille, très kératinisées, sur les callosités nuptiales des mâles; (6) élargissement des avant-bras des mâles; (7) présence d'aspérités sur le bord des lèvres inférieures et sur le dos des mâles, (8) absence d'épines éparses sur les bras des mâles.

*Groupes d'espèces*. – FEI (1999: 340) a défini dans ce sous-genre trois groupes d'espèces, qui peuvent ici aussi être employés au titre de taxinomie provisoire de travail.

*Espèces incluses*. – Huit espèces, réparties comme suit dans trois groupes d'espèces: (1) groupe de *Scutiger glandulatus*: *Scutiger (Aelurophryne) bhutanensis* sp. nov., *Scutiger (Aelu-*

*ouverture moyenne étendue légèrement vers l'avant de la bouche / grande ouverture très étendue vers l'avant de la bouche* ; (24) verrues dorsales (absence / présence) ; (25) taille des verrues dorsales (homogènes / très diverses) ; (26) aspérités sur le dos (absence / présence) ; (27) épines dorsales (absence / présence d'épines fines et brunes, bien définies, sur le bus du dos / présence d'épines fines et brunes, bien définies, sur l'ensemble du dos) ; (28) épines cloacales (absence / présence) ; (29) glandes latérales (absence / présence) ; (30) position des glandes axillaires (sur le flanc, à l'insertion du bras / sur le côté de la poitrine / étendue entre l'insertion du bras et le côté de la poitrine) ; (31) taille des glandes axillaires (aussi large que le doigt II / deux fois plus large que le doigt II) ; (32) épines sur les glandes axillaires (absence / présence) ; (33) glandes pectorales (absence / présence) ; (34) taille des glandes pectorales (de taille similaire aux glandes axillaires / beaucoup plus grandes que les glandes axillaires) ; (35) écart entre les talons quand les membres postérieurs sont placés à angle droit avec le corps (talons très écartés / talons se touchant ou se recouvrant très légèrement / talons se recouvrant très largement) ; (36) forme du tubercule palmaire externe (allongé et diffus / rond et de la taille du tubercule palmaire interne) ; (37) tubercule palmaire médian (absence / présence) ; (38) tubercules subarticulaires (absence / présence sur quelques doigts / présence sur l'ensemble des doigts) ; (39) crêtes sur les doigts (absence / présence) ; (40) différence de quantité de tubercules subarticulaires entre pieds et mains (pas de différence / présence sur les pieds mais pas sur les mains / présence sur les mains et en moindre importance sur les pieds) ; (41) verrues rondes et plates sur les bras et les mains (absence / présence) ; (42) coussinets nuptiaux sur les doigts I et II des mâles (absence / présence) ; (43) étalement du coussinet nuptial sur le doigt I (étendu en arrière de la deuxième phalange du doigt I jusqu'à l'articulation entre le métacarpe et la première phalange / étendu en arrière de la deuxième phalange du doigt I jusqu'à l'articulation du poignet, et même un peu au-delà) ; (44) épines des coussinets nuptiaux (très fines, à peine visibles / fines, en groupes bruns / très kératinisées, en groupes très noirs) ; (45) coussinets nuptiaux sur le doigt III des mâles (absence / présence) ; (46) épines regroupées en amas sous les bras (absence / présence) ; (47) épines éparses sur les bras (absence / présence) ; (48) élargissement des bras des mâles par rapport aux femelles (absence / présence) ; (49) extension de la palmure (orteils libres ou légère palmure au niveau des premières phalanges / palmure large, étendue à toutes les phalanges / palmure étendue en diagonale jusqu'à la deuxième phalange) ; (50) épines sur les pieds (absence / présence) ; (51) glandes femorales (non individualisées sur la cuisse / individualisées) ; (52) coloration des membres (en bandes / diffuse) ; (53) coloration de l'anus (absence / présence) ; (54) longueur museau-anus (inférieure à 25 mm / entre 25 et 60 mm / supérieure à 60 mm).

*rophryne glandulatus* (Liu, 1950), *Scutiger (Aelurophryne) julongensis* Fei, Ye & Jiang, 1999, *Scutiger (Aelurophryne) tuberculatus* Liu & Fei, 1979, (2) groupe de *Scutiger gongshanensis*: *Scutiger (Aelurophryne) adungensis* Dubois, 1979; *Scutiger (Aelurophryne) gongshanensis* Yang & Su, 1979; (3) groupe de *Scutiger mammatus*: *Scutiger (Aelurophryne) mammatus* (Günther, 1896); *Scutiger (Aelurophryne) muliensis* Fei & Ye, 1986

## REMERCIEMENTS

Nous remercions Rainer Günther (Berlin) de nous avoir transmis ces deux spécimens pour étude, et les lecteurs pour leurs suggestions sur le manuscrit original. Cet article est la publication N° 48 du PPF "Faune et flore du sud-est flore du sud-est asiatique" (N° 47, voir DU BOIS & ÖHLER, 2001).

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME [Herpetological Department, Sichuan Biological Institute], 1977 - A survey of amphibians in Xizang (Tibet). *Acta zool. sinica*, **23** (1): 54-63, pl. 1-2. [En Chinois].
- BARONI URBANI, C., STEMMER, O., WITTMER, W. & WÜRML, M., 1973. Zoologische Expedition des Naturhistorischen Museums Basel in das Königreich Bhutan. *Verhandl. naturforsch. Ges. Basel*, **83** (2): 319-336.
- DU BOIS, A., 1979. Une espèce nouvelle de *Scutiger* (Amphibiens, Anoures) du nord de la Birmanie. *Rev. suisse zool.*, **86**: 631-640.
- 1980. Notes sur la systématique et la répartition des Amphibiens Anoures de Chine et des régions avoisinantes IV Classification générique et subgénérique des Pelobatidae Megophryinae. *Bull. Soc. linn. Lyon*, **49**: 469-482.
- 1987a - Miscellanea taxinomica batrachologica (I). *Alytes*, **5** (1-2): 7-95.
- 1987b Miscellanea nomenclatorica batrachologica (XIV). *Alytes*, "1986", **5** (4): 173-174.
- 1992. Notes sur la classification des Ranidae (Amphibiens, Anoures) *Bull. Soc. linn. Lyon*, **61** (10): 305-352.
- 1999 Miscellanea nomenclatorica batrachologica 19 Notes on the nomenclature of Ranidae and related groups. *Alytes*, **17** (1-2): 81-100.
- 2001 The taxonomic status of *Scutiger nokokchungensis* Das & Chanda, 2000 *Amphibia-Reptilia*, sous presse.
- DUBOIS, A. & ÖHLER, A., 1998. A new species of *Leptobranchium (Vibrissaphora)* from northern Vietnam, with a review of the taxonomy of the genus *Leptobranchium* (Pelobatidae, Megophryinae) *Dumerilia*, **4** (1) 1-32.
- 1999 Asian and Oriental toads of the *Bufo melanostictus*, *Bufo scaber* and *Bufo stepenegeri* groups (Amphibia, Anura) a list of available and valid names and redescription of some name-bearing types. *J. South Asian nat. Hist.*, **4** (2): 133-180.
- 2001. A new genus for an aquatic ranid (Amphibia, Anura) from Sri Lanka. *Alytes*, **19** (2-4) 81-106.
- FIL, L. (ed.), 1999 *Atlas of amphibians of China* Zhengzhou (China), Henan Press of Science and Technology: [i-ii] + 1-432. [In Chinese].
- FIL, L., YE, C. & HUANG, Y., 1991 *Key to Chinese Amphibia*. Chongqing, Editions of Sciences and Techniques. [i-iv] + 1-2 + 1-364. [In Chinese].
- FU, J., LATHROP, A. & MURPHY, R., 1997. Phylogeny of the genus *Scutiger* (Amphibia: Megophryidae) a re-evaluation. *Asiat. herp. Res.*, **7**: 32-37.
- FU, J. & MURPHY, R., 1997. Phylogeny of Chinese *Oreolalax* and the use of functional outgroups to select among multiple equally parsimonious trees. *Asiat. herp. Res.*, **7**: 38-43.
- GLAW, F., KOHLER, J., HOFRIEDER, R. & DUBOIS, A., 1998b. Systematik der Amphibien. Liste der rezenten Familien, Gattungen und Arten. In: R. HOFRIEDER (ed.), *Amphibien*, Augsburg, Naturbuch Verlag: 252-258.

- INGER, R. F., 1966 The systematics and zoogeography of the Amphibia of Borneo. *Fieldiana Zool.*, **52**: 1-402
- LIU, C.-C., 1936 Secondary sex characters of Chinese frogs and toads. *Zool. Ser., Field Mus. nat. Hist.*, **22** (2): 115-126.
- 1950. - Amphibians of western China. *Fieldiana Zool. Mem.*, **2**: 1-400, pl. 1-10.
- LYNCH, J. D., & DUELLMAN, W. E., 1997. Frogs of the genus *Eleutherodactylus* in western Ecuador: systematics, ecology, and biogeography. *Spec. Publ. Univ. Kansas nat. Hist. Mus.*, **23**: 24-28.
- MYERS, G. S. & LEVITON, A. E., 1962 - Generic classification of the high-altitude pelobatid toads of Asia (*Scutiger*, *Aelurophryne*, and *Oreolalax*). *Copeia*, **1962**: 287-291.
- OHLER, A. & DUBOIS, A., 1992. - The holotype of *Megalophrys weigoldi* Vogt, 1924 (Amphibia Anura, Pelobatidae). *J. Herp.*, **26**: 245-249.
- SWOFFORD, D. L., 1993. *PAUP Phylogenetic Analysis Using Parsimony, version 3.1.1* Computer program distributed by the Illinois Natural History Survey, Champaign, Illinois
- YANG, D.-T., SU, C.-Y. & LI, S.-M., 1979. New species and new subspecies of amphibians and reptiles from Gaoligong Shan, Yunnan. *Acta zootaxonomica sinica*, **4** (2): 185-188
- YE, C., FEI, L., & HU, S., 1993. *Rare and economic amphibians of China*. Chengdu, Sichuan Publishing House of Science and Technology: [i-iii] + 1-2 + 1-2 + 1-7 + 412. [In Chinese].

## APPENDICE I

## AUTRES SPECIMENS EXAMINÉS

- Leptobranchella mjobergi* Smith, 1925 - MALAISIE Sarawak 7<sup>th</sup> division (FMNH 222727, 222751, 222763-73, 222806).
- Leptobranchium hasseltii* Tschudi, 1838. PHILIPPINES *Mindanao* (FMNH 14893, 50919-23); *Palawan* (FMNH 51027-29)
- Leptolalax gracilis* (Günther, 1872) MALAISIE Sabah Kina Balu (MNHN 1898.284-287); Sarawak 7<sup>th</sup> division (FMNH 5641, 9170, 12542, 13819, 222663-687).
- Megalophrys montana* Kuhl & Van Hasselt, 1822. INDONÉSIE Java (MNHN 1211). PHILIPPINES *Mindanao* (MNHN 4537); *Palawan* (MNHN 1881.102-103, 1889.350-352).
- Oreolalax* (*Aeluroalalax*) *weigoldi* (Vogt, 1924). - Données tirées de OHLER & DUBOIS (1992)
- Oreolalax* (*Oreolalax*) *pungu* (Liu, 1943). CHINE. *Sichuan* (FMNH 232922-29)
- Oreolalax* (*Oreolalax*) *popei* (Liu, 1947). - CHINE. *Sichuan* (FMNH 232953)
- Oreolalax* (*Oreolalax*) *schmidtii* (Liu, 1947) - CHINE. *Sichuan* (FMNH 232938-944), Emei Shan (MNHN 1987.3854).
- Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802) FRANCE Indre (MNHN 6465-6468, 1980 1785-1787)
- Scaphiopus couchii* Baird, 1854. MEXIQUE (MNHN 1897.398) *Baja California* (MNHN 1984 148 150), *Coahuila*. au nord de Torreón (MNHN 2152)
- Scutiger* (*Aelurophryne*) *glandulatus* (Liu, 1950). - Données tirées de LIU (1950)
- Scutiger* (*Aelurophryne*) *mammatus* (Günther, 1896) CHINE. *Sichuan* Hlalong, pres de Yajiang, a l'ouest de Kangding (MNHN 1987.3852-3853)
- Scutiger* (*Scutiger*) *hodgsoni* (Bedriaga, 1898) NEPAL Muktinath (MNHN 1977 1146-1155)
- Scutiger* (*Scutiger*) *nepalensis* Dubois, 1974 NEPAL Khaptar, 2950 m, entre Doti et Champur (MNHN 1974.1095-1098, 1989 3361-3362)
- Scutiger* (*Scutiger*) *mongchensis* Fei, 1977 INDE *Jammu & Kashmir* Shukdhati, 2920 2940 m, au-dessus de Sonamarg (MNHN 1977.1070-1128).
- Scutiger* (*Scutiger*) *skammensis* (Blyth, 1854) NEPAL Pungotanga (MNHN 1977 1199-1233), Salpa Pokhari (MNHN 1977.1263-1283).

Corresponding editor: FRANCO ANDRIANI